

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-058892

(43)Date of publication of application : 26.02.2002

(51)Int.Cl.

D06F 25/00

D06F 37/12

D06F 37/28

D06F 39/04

D06F 39/14

(21)Application number : 2001-211851

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 05.06.1998

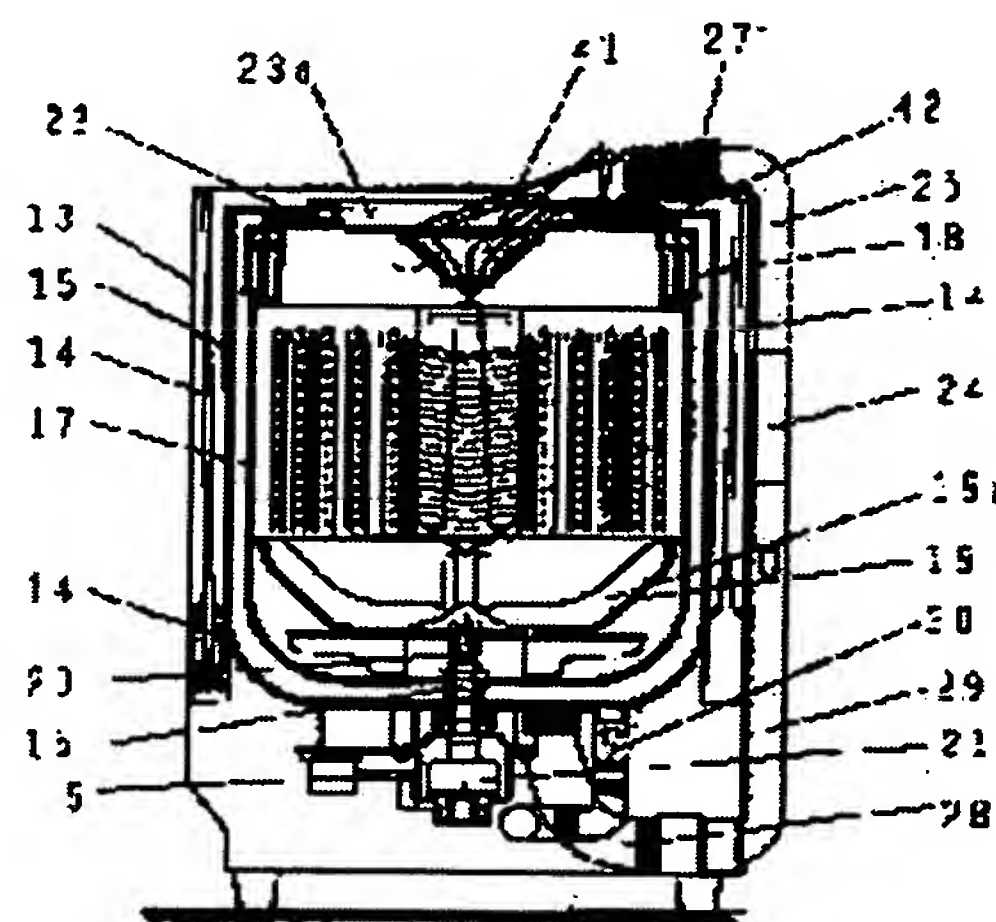
(72)Inventor : FUKUMOTO MASAMI
TAKAGI YOSHIFUMI
MORINAKA JUNICHI
MATSUDA SHINICHI

(54) FULLY AUTOMATIC WASHING AND DRYING MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problems of taking a long time for drying, causing unevenness and increasing vibration during operation, particularly during dehydration, in a conventional fully automatic washing and drying machine.

SOLUTION: This fully automatic washing and drying machine is provided with a body 13; a receiving drum supported by suspensions inside the body; a washing-cum-spinning basket rotatably supported in the receiving drum by a spinning shaft; a fluid balancer provided at the upper part of the washing-cum-spinning basket; a pulsator provided at the bottom part; a washing shaft for rotatably supporting the pulsator; a motor connected to the washing shaft and fixed to the receiving drum; a hot air blasting means for supplying hot air; and a nozzle for smoothly contracting cross-sectional area to increase flow velocity to blast hot air into the washing-cum-spinning basket. With this constitution, the hot air is blasted while increasing the flow velocity, so that the hot air sufficiently spreads to clothes below to improve drying performance.



- | | |
|------------|----------|
| 13 本体 | 19 流体セータ |
| 14 リスベツション | 20 駆動部 |
| 15 受け部 | 21 軸 |
| 16 洗濯籠 | 24 ファン |
| 17 洗濯籠支持軸 | 25 ヒータ |
| 18 流体バランサ | 26 排水口 |
| | 27 ドア |

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.11.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-58892
(P2002-58892A)

(43) 公開日 平成14年2月26日 (2002. 2. 26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
D 0 6 F	25/00	D 0 6 F	Z 3 B 1 5 5
	37/12		D
	37/28		
	39/04		Z
	39/14		Z
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-211851(P2001-211851)
(62) 分割の表示 特願平10-157283の分割
(22) 出願日 平成10年6月5日 (1998. 6. 5)

(71) 出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(72) 発明者 福本 正美
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72) 発明者 高木 祥史
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(74) 代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

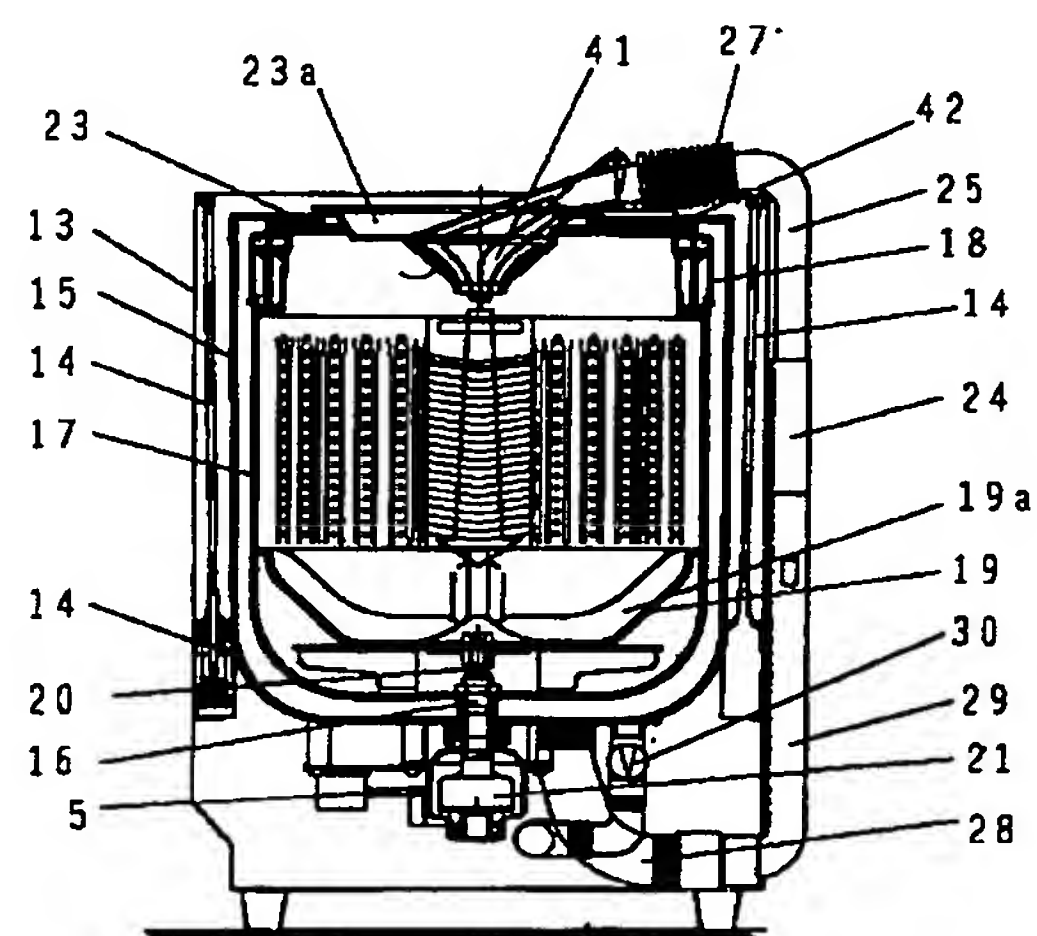
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 全自動洗濯乾燥機

(57) 【要約】

【課題】 従来の全自動洗濯乾燥機では、乾燥が長時間でむらが生じ、また、運転中特に脱水時の振動が大きくなるという課題があった。

【解決手段】 本発明は、本体13と、本体内部のンションで支持された受け筒と、受け筒内部に脱水軸によって回転自在に支持された洗濯兼脱水槽と、洗濯兼脱水槽の上部に設けた流体バランサ、および底部に設けたパルセータと、パルセータを回転自在に支持する洗濯軸と、洗濯軸に連結し前記受け筒に固定されたモータと、温風を供給する温風送風手段と、断面積を滑らかに絞り前記洗濯兼脱水槽内に流速を上げて温風を吹き込む噴出口を備えた全自動洗濯乾燥機であり、この構成により、流速を上げて吹き込むため、下方の衣類まで充分に温風が行き渡り、乾燥性能を向上させたものである。



- | | |
|------------|----------|
| 13 本体 | 19 パルセータ |
| 14 サスペンション | 20 洗濯軸 |
| 15 受け筒 | 21 モータ |
| 16 脱水槽 | 24 ファン |
| 17 洗濯兼脱水槽 | 25 ヒータ |
| 18 流体バランサ | 41 噴出口 |
| | 42 カーテン |

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体と、本体内部に複数のサスペンションで支持された受け筒と、受け筒内部に脱水軸によって回転自在に支持された洗濯兼脱水槽と、洗濯兼脱水槽の上部に設けた流体バランサ、および底部に設けたパルセータと、パルセータを回転自在に支持する洗濯軸と、洗濯軸に連結し前記受け筒に固定されたモータと、温風を供給する温風送風手段と、前記洗濯兼脱水槽内に流速を上げて前記温風送風手段から温風を吹き込む噴出口を備えた全自動洗濯乾燥機。

【請求項 2】 本体と、本体内部に複数のサスペンションで支持された受け筒と、受け筒内部に脱水軸によって回転自在に支持された洗濯兼脱水槽と、洗濯兼脱水槽の上部に設けた流体バランサおよび底部に設けたパルセータと、パルセータを回転自在に支持する洗濯軸と、洗濯軸に連結し前記受け筒に固定されたモータと、温風を供給する温風送風手段と、前記受け筒に設けた内ふたと、前記流体バランサの上面全周に可撓性略ブラシ状のカーテンとを備えた全自動洗濯乾燥機。

【請求項 3】 本体と、本体内部に複数のサスペンションで支持された受け筒と、受け筒内部に脱水軸によって回転自在に支持された洗濯兼脱水槽と、洗濯兼脱水槽の上部に設けた流体バランサおよび底部に設けたパルセータと、パルセータを回転自在に支持する洗濯軸と、洗濯軸に連結し前記受け筒に固定されたモータと、温風を供給する温風送風手段と、前記受け筒に設けた内ふたを備え、内ふたは、その上面に配設された温風流入口と下面に設けられた複数カ所の噴出口とを連通接続する分流路を有する全自動洗濯乾燥機。

【請求項 4】 噴出口が洗濯兼脱水槽の円周方向に傾き、洗濯兼脱水槽内で渦流を発生させる請求項 3 記載の全自動洗濯乾燥機。

【請求項 5】 パルセータを正逆回転させて衣類を攪拌する攪拌手段を有し、攪拌方向と反対方向の渦流を発生させる請求項 4 記載の全自動洗濯乾燥機。

【請求項 6】 本体と、本体内部に複数のサスペンションで支持された受け筒と、受け筒内部に脱水軸によって回転自在に支持された洗濯兼脱水槽と、洗濯兼脱水槽の上部に設けた流体バランサおよび底部に設けたパルセータと、パルセータを回転自在に支持する洗濯軸と、洗濯軸に連結し前記受け筒に固定されたモータと、温風を供給する温風送風手段と、前記受け筒に設けた内ふたを備え、内ふたは、上面に配設された温風流入口と下面に設けられた噴出口とを連通接続する円形状の分流路を有し、前記分流路の下面に前記流体バランサの内縁に沿って略等間隔で多数のエアカーテン噴出口を設けた全自動洗濯乾燥機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は一般家庭において使

用する全自動洗濯乾燥機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 まず全自動洗濯乾燥機の構成を図 8 に基づいて説明する。1 は全自動洗濯乾燥機の本体、2 は受け筒である。3 は受け筒 2 を本体 1 から懸垂防振支持するサスペンション機構である。4 は 2 軸構造となった洗濯・脱水軸、5 は洗濯又は脱水時により洗濯・脱水軸を切り換えるクラッチ、6 は洗濯兼脱水槽、7 は洗濯兼脱水槽に設けた流体バランサである。8 は上記受け筒 2 の底部に設けたモータ、9 は洗濯兼脱水槽の中央底部に設けたパルセータ、10 はパルセータの傾斜面に形成した突出部である。11 は排水コック、12 は温風送風手段である。

【0003】 以上のように構成された全自動洗濯乾燥機について、その動作を以下に説明する。洗濯は、洗濯兼脱水槽 6 に衣類と水及び洗剤を投入し、5 のクラッチにより機構伝達を洗濯側に切り換えて、モータ 8 の動力を洗濯軸を介しパルセータ 9 に伝達し、パルセータ 9 が回転することで、衣類がパルセータの突出部 10 に引っかかり、中心部へ引き込まれる。洗濯兼脱水槽の中心下層部の衣類は、引き込まれた衣類により、濯兼脱水槽の上層部へ押し上げられる。このようにして洗濯兼脱水槽 6 内の衣類を攪拌して、衣類どうし、または洗濯兼脱水槽 6、パルセータ 9 との接触によるこすれにより行う。

【0004】 脱水は洗濯終了後、洗濯兼脱水槽 6 内の水を排水コック 11 を開き排水した後、5 のクラッチにより機構伝達を脱水側に切り換えて、モータ 8 の動力を脱水軸を介し洗濯兼脱水槽 6 を回転させ、遠心力により水分を洗濯物から分離することで行う。

【0005】 乾燥は脱水の遠心力により洗濯兼脱水槽 6 の内壁に張り付いた衣類をパルセータ 9 を急速に正逆回転することにより、衣類を引き剥がし、その後通常モードでパルセータを回転させながら温風送風手段 12 より温風を吹き込み行う。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 従来の全自動洗濯乾燥機では、乾燥運転において、温風送風手段から吹き込まれる温風が、洗濯兼脱水槽全体に特に下層部に充分には行き渡らないため、熱と流速を衣類に効率よく与えることができず、乾燥に長い時間を要し、乾燥むらの生じることがあった。また、振動（受け筒等）側の重量が大きく、洗濯機の運転中、特に脱水時の振動が大きくなるという問題があった。

【0007】 本発明は上記課題を解決するものであり、乾燥時間を短縮し、衣類の乾きむらを少なくして乾燥効率を向上させ、運転中、特に脱水中の振動を少なくした全自動洗濯乾燥機を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】 この課題を解決するために本発明は、温風送風手段から供給される温風を、流速

を上げる噴出口により、洗濯兼脱水槽の下層部まで充分に届け、乾燥時間を短縮することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】請求項1記載の発明は、本体と、本体内部に複数のサスペンションで支持された受け筒と、受け筒内部に脱水軸によって回転自在に支持された洗濯兼脱水槽と、洗濯兼脱水槽の上部に設けた流体バランサ、および底部に設けたパルセータと、パルセータを回転自在に支持する洗濯軸と、洗濯軸に連結し前記受け筒に固定されたモータと、温風を供給する温風送風手段と、前記洗濯兼脱水槽内に流速を上げて前記温風送風手段から温風を吹き込む噴出口を備えたものであり、乾燥中に、温風が洗濯兼脱水槽の下層部にまで十分な速度を持って衣類に行き渡るよう作用する。

【0010】請求項2記載の発明は、本体と、本体内部に複数のサスペンションで支持された受け筒と、受け筒内部に脱水軸によって回転自在に支持された洗濯兼脱水槽と、洗濯兼脱水槽の上部に設けた流体バランサおよび底部に設けたパルセータと、パルセータを回転自在に支持する洗濯軸と、洗濯軸に連結し前記受け筒に固定されたモータと、温風を供給する温風送風手段と、前記受け筒に設けた内ふたと、前記流体バランサの上面全周に可とう性略ブラシ状のカーテンを設けることにより、乾燥中にカーテンが、温風が流体バランサの上部を通過して洗濯兼脱水槽から受け筒側に逃げるのを抑えるよう作用する。

【0011】請求項3記載の発明は、本体と、本体内部に複数のサスペンションで支持された受け筒と、受け筒内部に脱水軸によって回転自在に支持された洗濯兼脱水槽と、洗濯兼脱水槽の上部に設けた流体バランサおよび底部に設けたパルセータと、パルセータを回転自在に支持する洗濯軸と、洗濯軸に連結し前記受け筒に固定されたモータと、温風を供給する温風送風手段と、前記受け筒に設けた内ふたを備え、内ふたが1カ所の温風流入口と、下面に設けた複数カ所の噴出口と、温風流入口と噴出口を連通接続する分流路を有するものであり、乾燥中に、複数カ所の広範囲で温風が衣類に当たるよう作用する。

【0012】請求項4記載の発明は、噴出口が洗濯兼脱水槽の円周方向に傾き、洗濯兼脱水槽内で渦流を発生させることにより、乾燥中に、洗濯兼脱水槽内に渦流が生じ、温風が万遍なく衣類に当たるよう作用する。

【0013】請求項5記載の発明は、パルセータを正逆回転させて衣類を攪拌する攪拌手段を有し、攪拌方向と反対方向の渦流を発生させることにより、乾燥中に、衣類に当たる温風の相対速度がさらに大きくなるよう作用する。

【0014】請求項6記載の発明は、本体と、本体内部に複数のサスペンションで支持された受け筒と、受け筒内部に脱水軸によって回転自在に支持された洗濯兼脱水

槽と、洗濯兼脱水槽の上部に設けた流体バランサおよび底部に設けたパルセータと、パルセータを回転自在に支持する洗濯軸と、洗濯軸に連結し前記受け筒に固定されたモータと、温風を供給する温風送風手段と、前記受け筒に設けた内ふたを備え、内ふたが、1カ所の温風流入口と、下面に設けた噴出口と、温風流入口と噴出口を連通接続する円形状の分流路を有し、分流路の下面に流体バランサの内縁に沿って略等間隔で多数のエアカーテン噴出口を設けることにより、乾燥中にエアカーテンが、温風が流体バランサの上部を通過して洗濯兼脱水槽から受け筒側に逃げるのを抑えるよう作用する。

【0015】

【実施例】（実施例1）本発明の第1の実施例を図1に基づいて説明する。図1は側断面図である。ただし、本体13の上部にある操作パネルやトップカバー等は省略している。

【0016】まず、構成について説明する。13は外郭をなす本体であり、内部に、複数のサスペンション14を介して本体13に支持された受け筒15を有している。受け筒15の内部に、脱水軸16に固定され、側面に多数の穴を有する洗濯兼脱水槽17を有しており、洗濯兼脱水槽17の上部に流体バランサ18が固定されている。洗濯兼脱水槽17の底部には、洗濯軸20に固定され、ナベ型の形状を有したパルセータ19を設けており、19aはパルセータ19の傾斜面に形成した突出部である。

【0017】洗濯軸20はモータ21に連結しており、モータ21は受け筒15に固定されている。5はクラッチで、脱水軸16の洗濯軸20との連動／非連動を切り替え、30は排水時と脱水時に開く排水コックである。24はファン、25はヒータで、温風を供給する温風送風手段を構成し、本体13に固定されている。そして、下流側は伸縮性のダクト27'と噴出口41を介して、上流側は除湿を行う熱交換機29と接続ダクト28を介して、洗濯兼脱水槽17と連通しており、循環流路を形成している。23は受け筒15の上面に取り付けた内ふた、23a'は内ふた23に開閉自在に取り付けた内開閉ふたであり、噴出口41が内ふた23a'に固定されている。伸縮性ダクト27'と接続ダクト28は、本体13側と振動(受け筒15)側をフレキシブルに接続している。

【0018】以下に本発明の動作について説明する。洗濯兼脱水槽17に脱水を終了した衣類が入った状態で乾燥運転を開始する。乾燥中、ファン24で発生した風がヒータ25を通過する間に加熱され、伸縮性ダクト27'、噴出口41を通過して、温風となって洗濯兼脱水槽17に吹き込まれる。温風は衣類を加熱して水分を蒸発させたあと、洗濯兼脱水槽17の側面の穴や流体バランサ18と内ふた23の間を通過して、受け筒15の下部、接続ダクト28と導かれ、熱交換機29に達する。熱交

換機 29 では湿度の上昇した温風が冷却・除湿され、除湿水は流路外に排出される(図示せず)。そして、再びファン 24 の吸い込み口に導かれ、ヒータ 25 に送られる。

【0019】以上のような温風の循環により、衣類を乾燥させていく。この間、パルセータ 19 は、正逆回転(一般的なパルセータ型洗濯機の洗濯時の動きに近い。ただし同一ではない)を行って突出部 19a で衣類を持ち上げながら、衣類の攪拌を繰り返し、乾燥を助ける。

【0020】ここで、噴出口 41 では、図 1 のように流路面積が滑らかな曲面で緩やかに絞られる。従って温風は、圧力損失少なく絞られ流速を上げて洗濯兼脱水槽 17 に吹き込まれる。そして、衣類に強く吹き付けられ、洗濯兼脱水槽 17 の下層部にまで十分な速度で行き渡る。

【0021】よって、衣類に効率よく熱と対流を与えることができるため、乾燥時間を短縮し、乾燥むらを少なくして乾燥性能の向上が図れる。乾燥時間の短縮は省エネルギーにもなる。

【0022】また、42 は流体バランサ 18 の上面全周に設けた可とう性略ブラシ状のカーテンで、その先端は内ふた 23 とわずかにクリアランスを持っている。

【0023】乾燥中、流体バランサ 18 と内ふた 23 の間の風通りが良すぎると、噴出された温風が、衣類に当たらずに直接ここを通して受け筒 15 側に逃げて(以下短絡と呼ぶ)しまう。カーテン 42 は温風通過に障害として働き、短絡を防止する。

【0024】よって、温風の短絡による損失を抑えることができるため、乾燥性能の向上が図れる。

【0025】(実施例 2) 本発明の第 2 の実施例を図 2、図 3 に基づいて説明する。図 2 は側断面図、図 3 は平面図である。前記実施例 1 と共通部分の説明は省略する。

【0026】43 は複数カ所設けた噴出口であり内ふた 23 に固定され、温風流入口 47 とは、内ふた 23 に設けた分流路 44 を介して連通している。温風流入口 47 と本体 13 側の空気通路 48 は、伸縮性ダクト 27 で接続されている。噴出口 43 は図 2・図 3 のように、洗濯兼脱水槽 17 の下方かつ円周方向に開口している。

【0027】この構成により、乾燥運転中、温風は複数カ所の噴出口 43 から図の矢印のように噴き出して、広範囲で衣類に吹き付けられる。さらに温風は、開口の傾きにより、洗濯兼脱水槽内 17 に立体的な渦流(図では反時計回り)を形成して、衣類に万遍なく当たる。

【0028】よって、衣類に万遍なく温風の熱と対流を与えることができるため、乾燥むら少なくして乾燥性能の向上を図ることができる。

【0029】加えて、乾燥運転中繰り返されているパルセータ 19 の正逆回転による衣類の攪拌方向と、上記渦流の方向を連動させて、常に反対方向になるようにすれ

ば、衣類に当たる温風の相対速度が大きくなり、さらに乾燥むらを少なくすることができる。ここで、渦流の方向を反転させる構成について、特に図示はしていないが、例えば、噴出口 43 の経路を 2 系統設けておいて切り替えるか、噴出口の向きあるいはエアガイドを設けてこの向きを可動にしておくなどが考えられる。

【0030】なお、噴出口 43 の形状が図では矩形になっているが、特に限定するものではなく、円形等でもよい。

【0031】(実施例 3) 本発明の第 3 の実施例を図 4、図 5 に基づいて説明する。図 4 は側断面図、図 5 は平面図である。前記実施例 1・2 と共通部分の説明は省略する。

【0032】45 は噴出口であり内ふた 23 に固定され、温風流入口 47、内ふた 23 に設けた円形状の分流路 44 と連通している。温風流入口 47 と本体 13 側の空気通路 48 は、伸縮性ダクト 27 で接続されている。46 は分流路 44 の下面に流体バランサ 18 の内縁に沿って略等間隔で多数設けたエアカーテン噴出口であり、噴出口 45 に比べてかなり小径である。

【0033】この構成により、乾燥運転中、温風は噴出口 45 と同時に、一部、分流路 44 にも流れる。分流路 44 に流れた温風は、エアカーテン噴出口 46 から洗濯兼脱水槽 17 へ、流体バランサ 18 の内縁に沿って円形状に下方へ吹き込む。この吹き込みはエアカーテンを形成し、温風が短絡(参照：実施例 1)するのを防止する。ただしこのとき、エアカーテンの流量と流速は適切な(噴出口 45 からの噴出量が確保され、かつエアカーテン自身が短絡しない)範囲に調整されているものとする。よって、温風の短絡による損失を抑えることができるため、乾燥性能の向上が図れる。

【0034】(実施例 4) 本発明の第 4 の実施例を図 6、図 7 に基づいて説明する。図 6 は側断面図、図 7 は平面図である。前記実施例 1・2・3 と共通部分の説明は省略する。

【0035】23a は内開閉ふたで、内ふた 23 の正面手前側に位置しており、内ふた 23 に支持された軸を支点として開閉する。そして、内ふた 23 との接合面にはエアタイトパッキングが施され、閉じ位置から不意に開かないよう、ラッチあるいはマグネットが設けられている。47 は内ふた 23 に設けた温風流入口であり、内ふた 23 の奥側に配置され、内開閉ふた 23a とは完全に分離されている。49 は噴出口であり、温風流入口 47 に直結し、その開口は図 6・7 のように洗濯兼脱水槽 17 の下方中心方向を向いている。27 は温風流入口 47 と本体 13 側の空気通路 48 を接続する伸縮性ダクトである。

【0036】洗濯、脱水および乾燥運転中において、パルセータ 19 または洗濯兼脱水槽 17 が回転するので、受け筒 15 等は振動する。サスペンション 14 や循環流

路の接続部(伸縮性ダクト 27 や接続ダクト 28)はこの振動を吸収するが、完全には吸収できず本体 13 に伝わる。

【0037】そこで、内開閉ふた 23a を内ふた 23 の正面手前側に配し、噴出口 49 および温風流入口 47 を、内ふた 23 の奥側に配して分離することにより、受け筒 15 の上部に位置するこれらの構成が簡素・軽量(比較参照：実施例図 1)となって、洗濯、脱水および乾燥運転中の受け筒 15 の振動発生を抑えることができる。

【0038】次に、再び噴出口 49 の説明に戻す。温風を、内ふた 23 の奥側の位置から洗濯兼脱水槽 17 の下方中心方向に噴き出すことにより、洗濯兼脱水槽 17 内にバランスよく対流が生じ、衣類に偏り無く熱と流速を与えることができるため、乾燥むらを少なくして乾燥性能の向上を図れる。

【0039】なお、内開閉ふた 23a は、図の方式であれば図の方向に開閉するのが最も使い勝手がよいが、他の方式、例えばアコーディオンカーテン式やスライドシャッター式でもよい。

【0040】また、内開閉ふた 23a を設けずに、内ふた 23 ごと開閉する構成は、実際には操作パネルやトップカバー等が本体 13 の上部に構成されるので、困難である。

【0041】また、実施例 2・3・4 の噴出口で、実施例 1 のような、流路面積を滑らかな曲面で緩やかに絞る形状を組み合わせることはさらによい。

【0042】最後に、全ての実施例を通して、乾燥性能を決める乾燥時間と乾燥むらは、相互に深く関連しており、実際には、それぞれの原因と対策を明確に分離できるものではないことを付記しておく。

【0043】

【発明の効果】以上のように、本発明の請求項 1 記載の発明によれば、洗濯兼脱水槽内に流速を上げて温風を吹き込む噴出口を備えることにより、乾燥中に、温風が洗濯兼脱水槽の下層部にまで十分な速度を持って衣類に行き渡るので、乾燥時間を短縮し、乾燥むらを少なくして乾燥性能の向上を図った、省エネルギーの全自動洗濯乾燥機を提供することができる。

【0044】本発明の請求項 2 記載の発明によれば、流体バランサの上面全周に可とう性略ブラシ状のカーテンを設けることにより、乾燥中の短絡を防止して温風の損失を抑え、乾燥性能の向上を図った全自動洗濯乾燥機を提供することができる。

【0045】本発明の請求項 3 記載の発明によれば、複数カ所の噴出口を設けることにより、温風を衣類に広範囲に吹き付けて、乾燥性能の向上した全自動洗濯乾燥機を提供することができる。

【0046】本発明の請求項 4 記載の発明によれば、噴出口を洗濯兼脱水槽の円周方向に傾け、洗濯兼脱水槽内

で渦流を発生させることにより、温風を衣類に万遍なく当たり、乾燥性能の向上した全自動洗濯乾燥機を提供することができる。

【0047】本発明の請求項 5 記載の発明によれば、パルセータを正逆回転させて衣類を攪拌する攪拌手段を有し、攪拌方向と反対方向の渦流を発生させることにより、衣類に当たる温風の相対速度がさらに大きくなり、乾燥性能を向上させた全自動洗濯乾燥機を提供することができる。

10 【0048】本発明の請求項 6 記載の発明によれば、分流路の下面に流体バランサの内縁に沿って略等間隔で多数のエアカーテン噴出口を設けることにより、短絡による温風の損失を抑えて乾燥性能を向上させた全自動洗濯乾燥機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の全自動洗濯乾燥機の側断面図

【図 2】本発明の第 2 の実施例の全自動洗濯乾燥機の側断面図

20 【図 3】同平面図

【図 4】本発明の第 3 の実施例の全自動洗濯乾燥機の側断面図

【図 5】同平面図

【図 6】本発明の第 4 の実施例の全自動洗濯乾燥機の側断面図

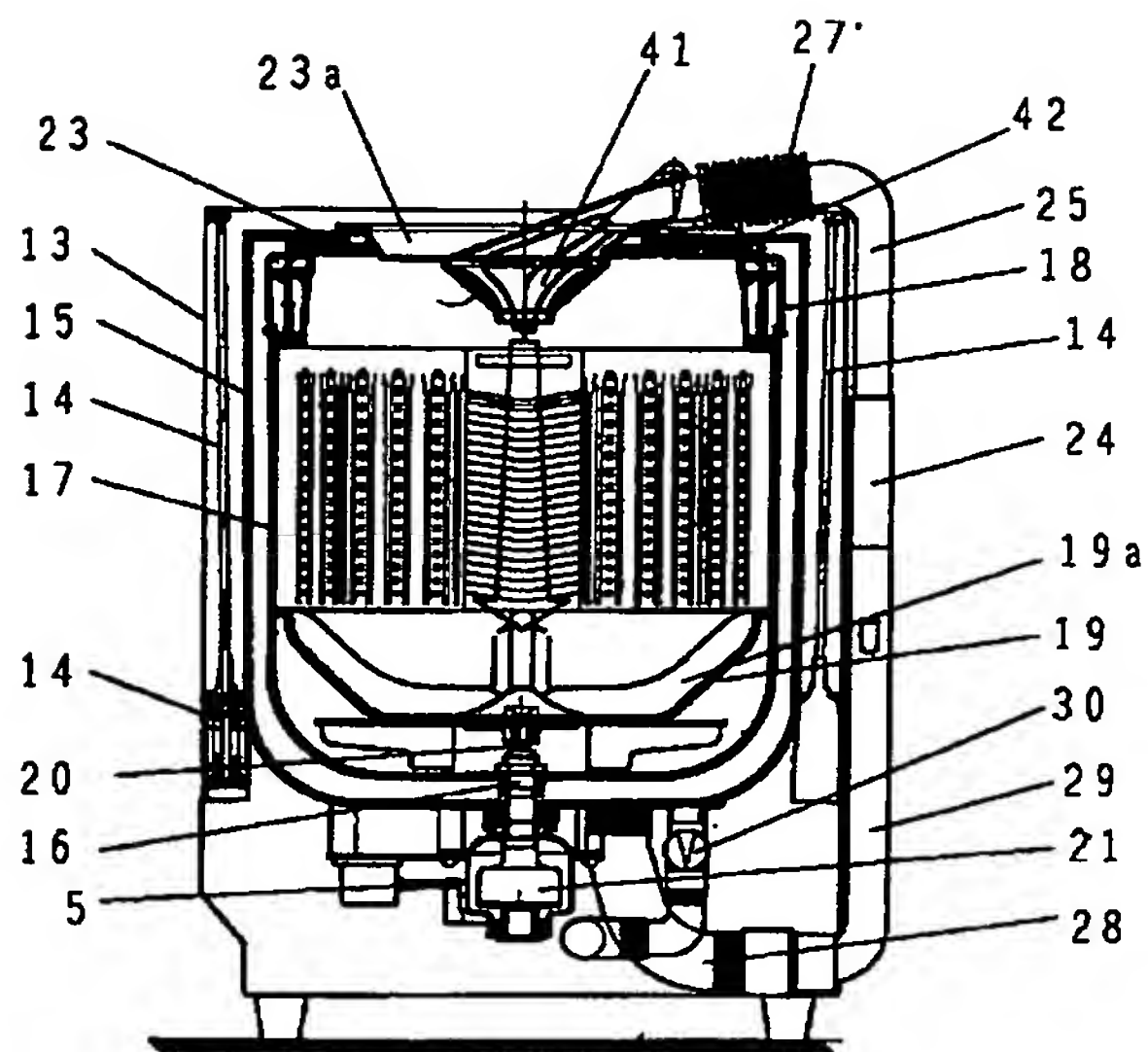
【図 7】同平面図

【図 8】従来の全自動洗濯乾燥機の側断面図

【符号の説明】

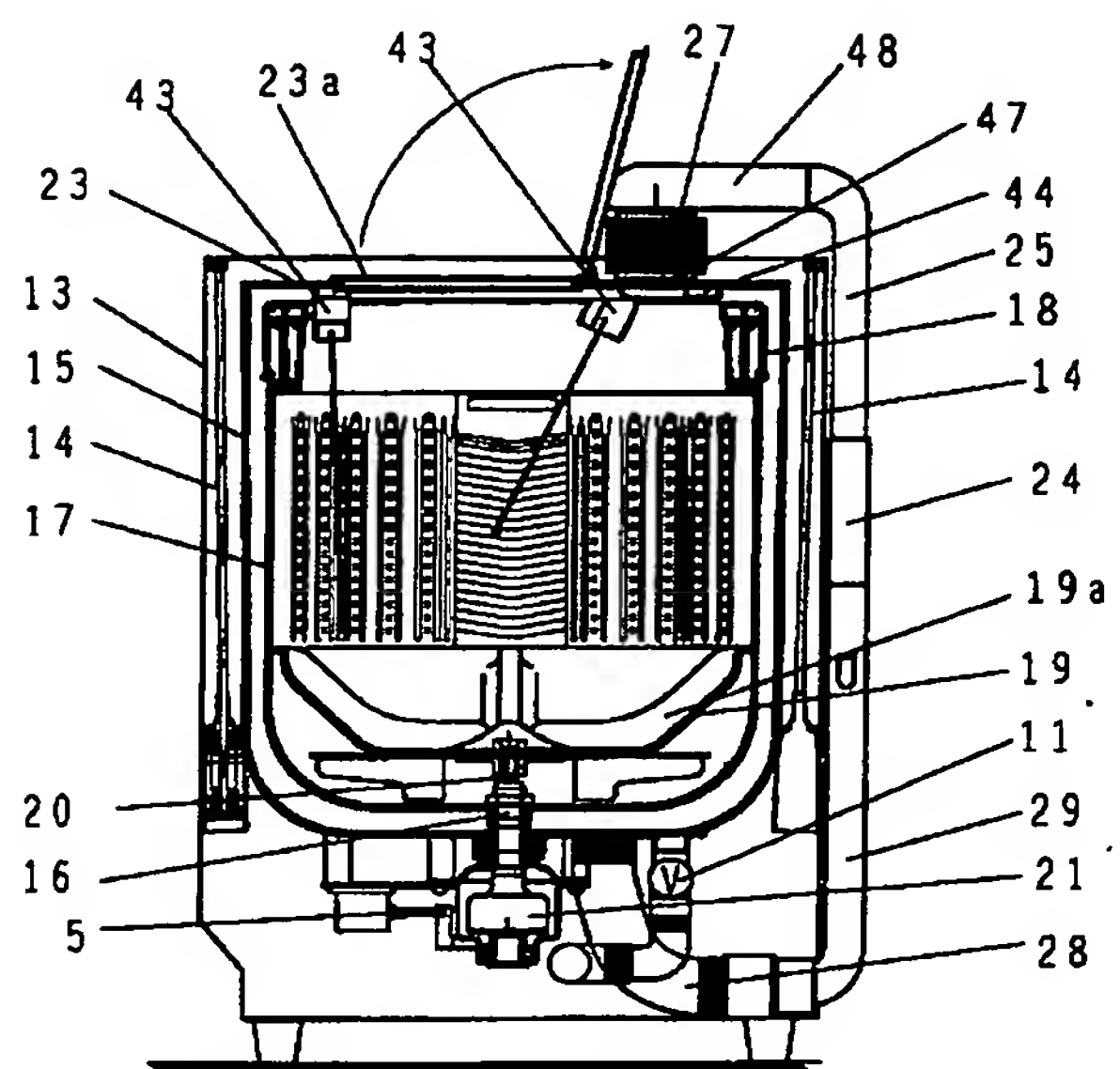
13	本体
14	サスペンション
15	受け筒
16	脱水軸
17	洗濯兼脱水槽
18	流体バランサ
19	パルセータ
20	洗濯軸
21	モータ
23	内ふた
23a	内開閉ふた
24	ファン
25	ヒータ
27	伸縮性ダクト
41	噴出口(請求項 1)
42	カーテン
43	噴出口(請求項 3・4)
44	分流路
45	噴出口(請求項 6)
46	エアカーテン噴出口
47	温風流入口
49	噴出口(請求項 8)

【図1】



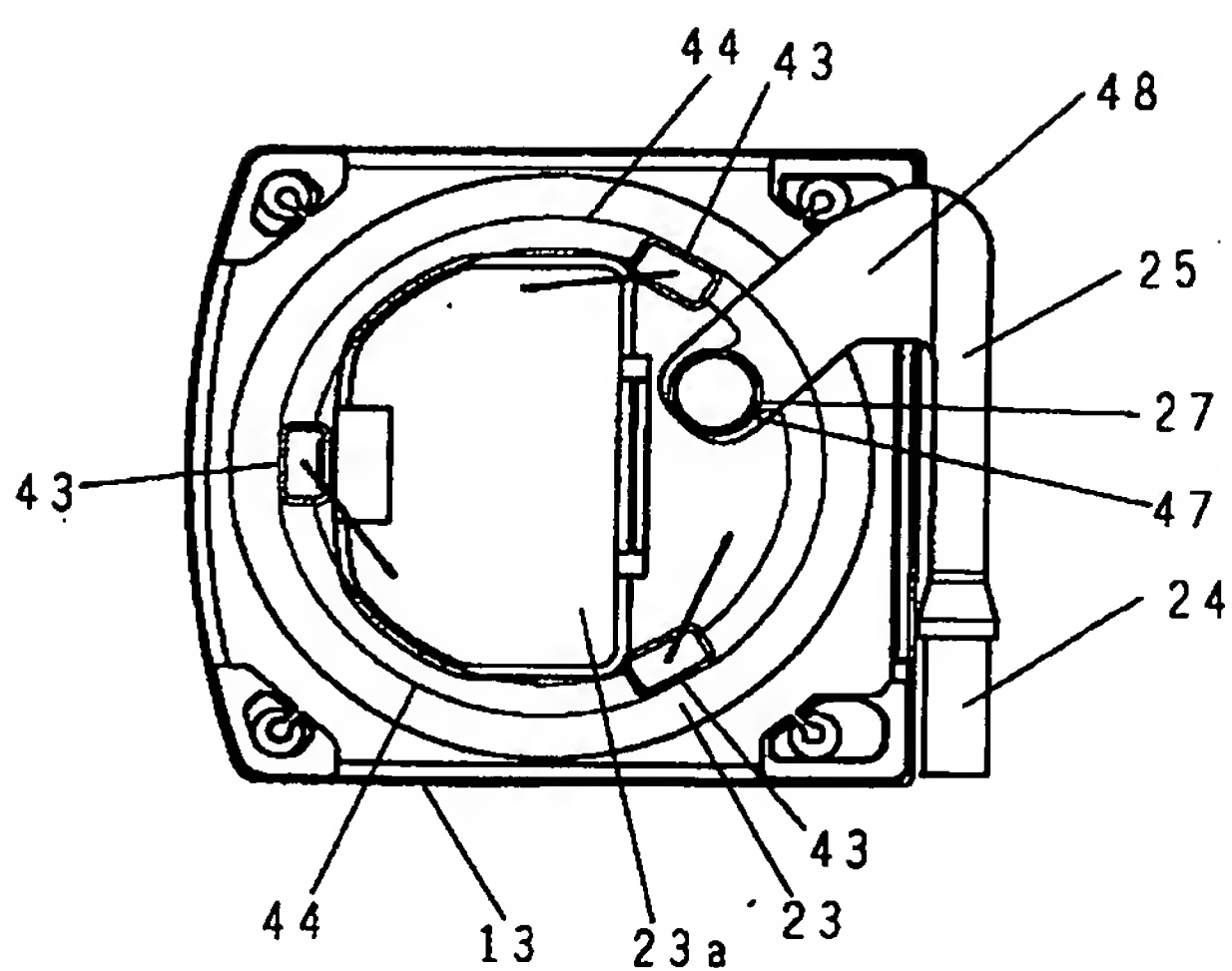
- | | |
|------------|----------|
| 13 本体 | 19 バルセータ |
| 14 サスペンション | 20 洗濯槽 |
| 15 受け筒 | 21 モータ |
| 16 脱水槽 | 24 ファン |
| 17 洗濯兼脱水槽 | 25 ヒータ |
| 18 流体バランサ | 41 噴出口 |
| | 42 カーテン |

【図2】



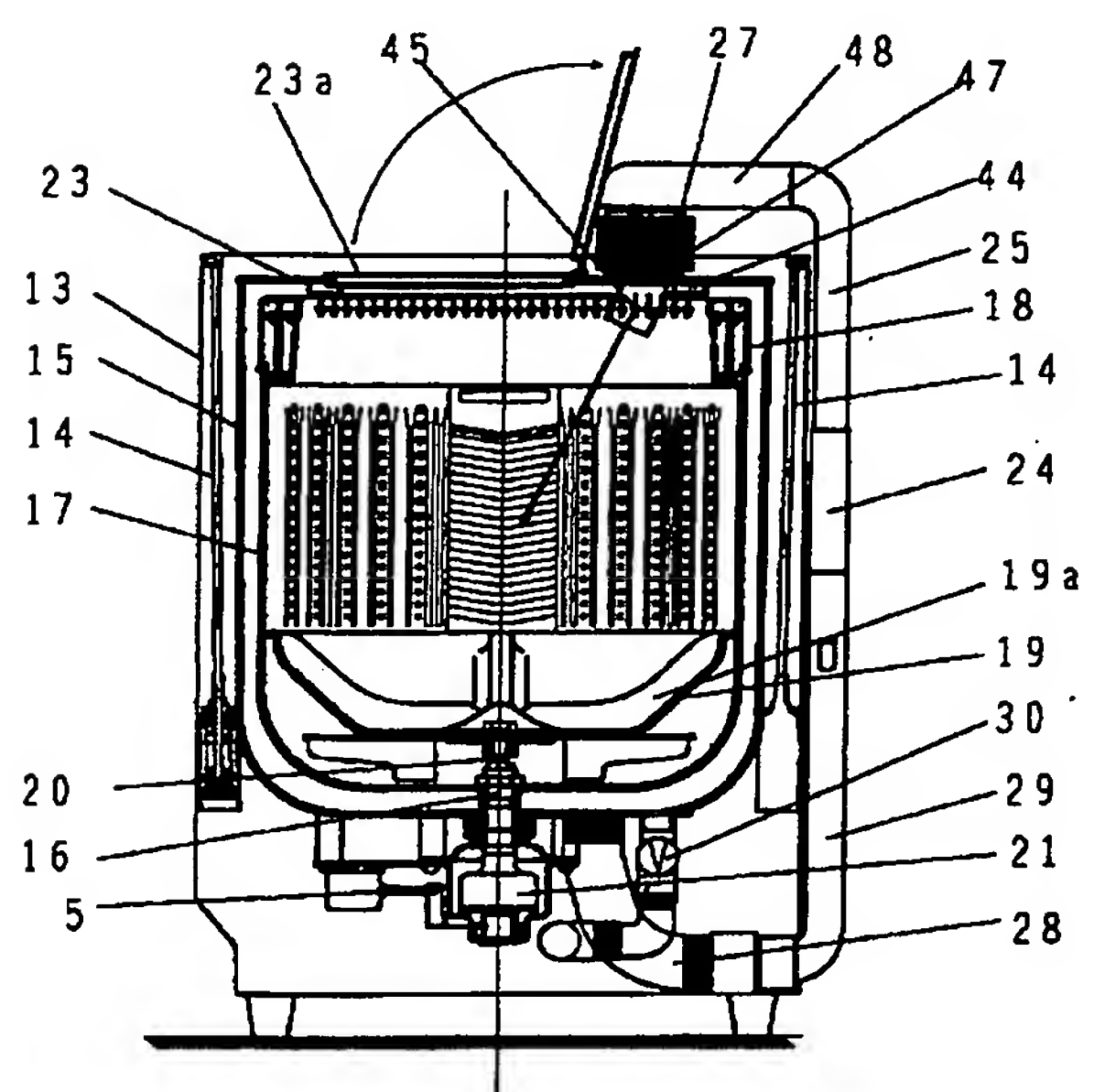
- | |
|----------|
| 43 噴出口 |
| 47 温風流入口 |

【図3】



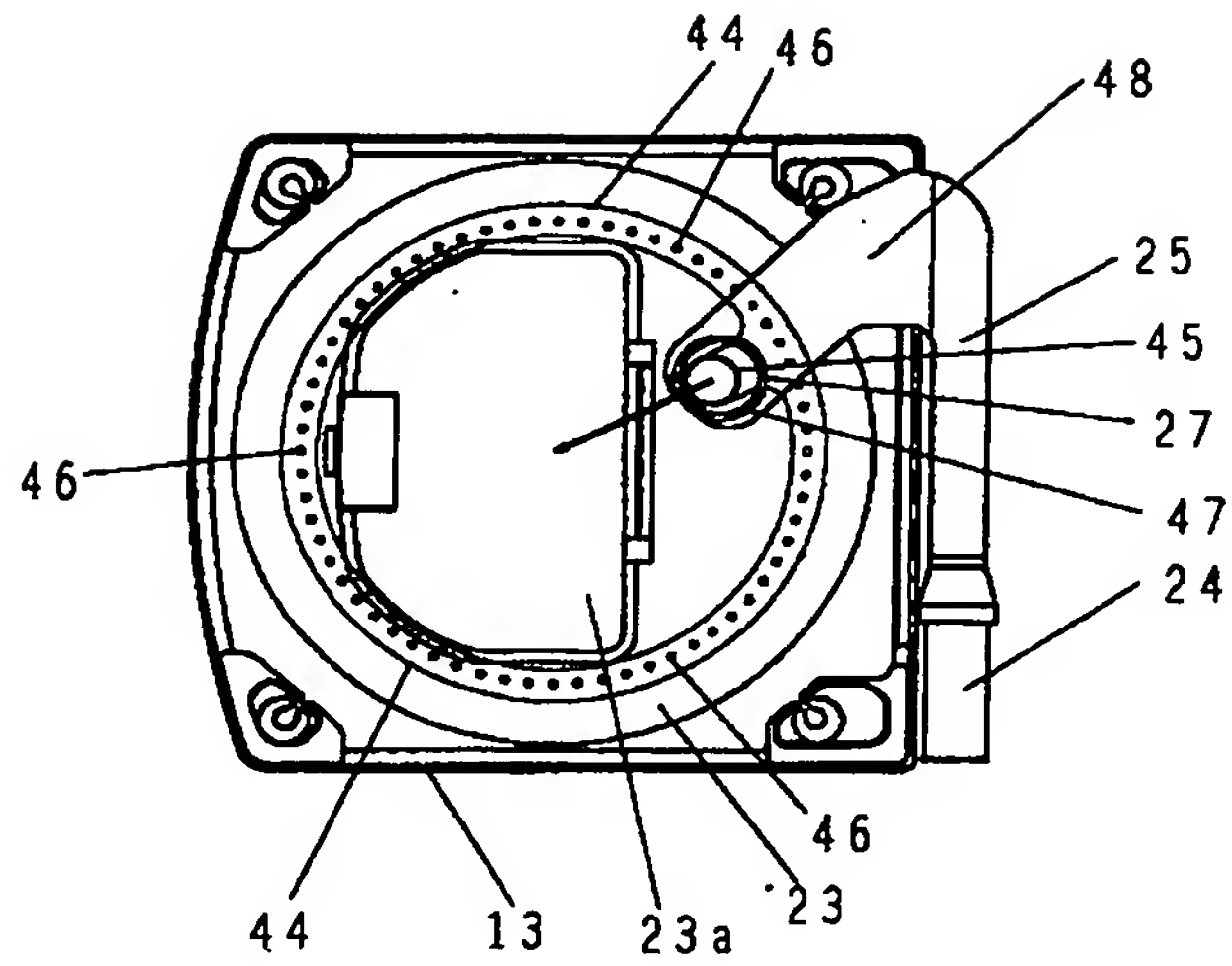
- | |
|--------|
| 44 分流路 |
|--------|

【図4】



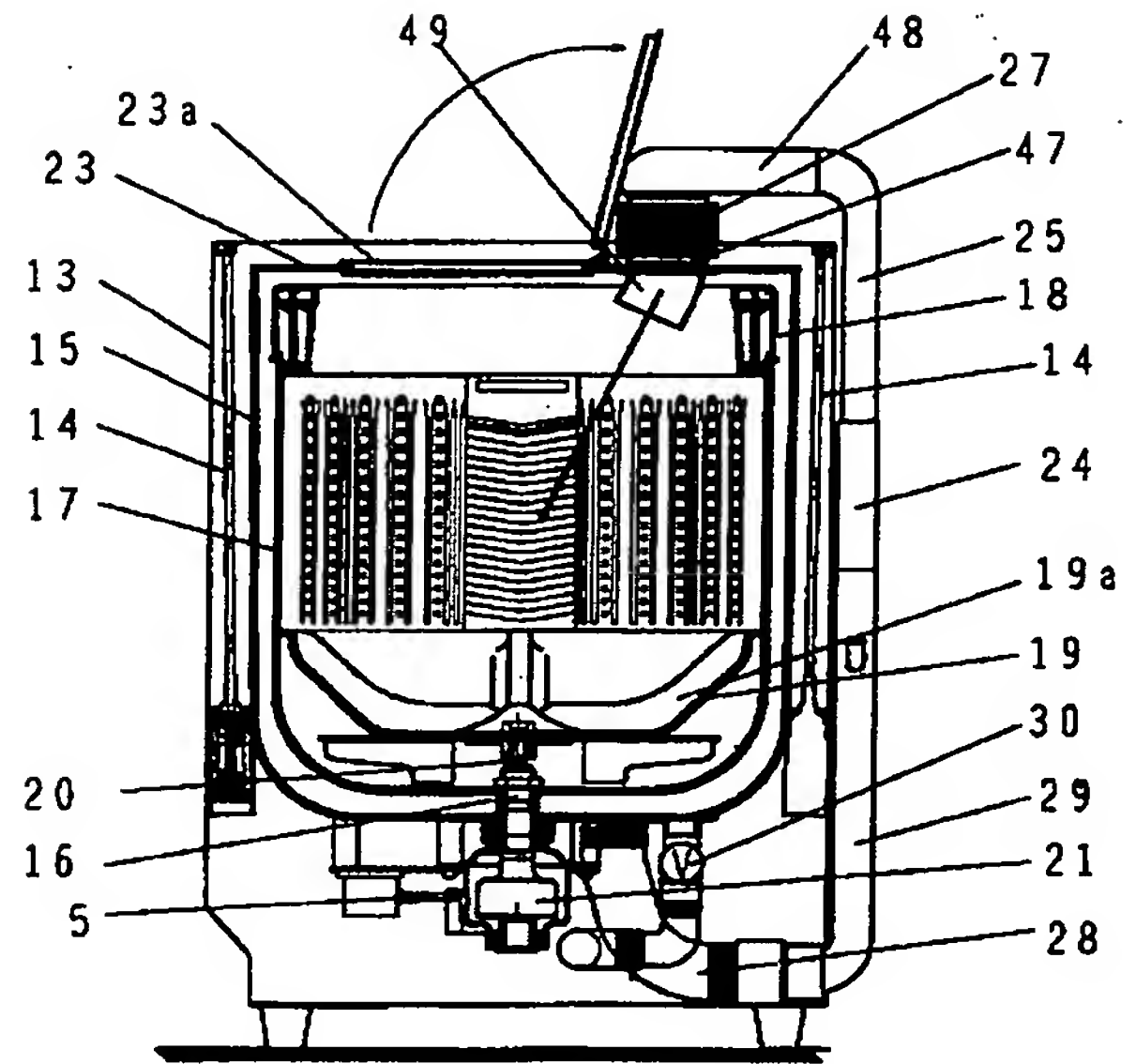
- | |
|----------|
| 45 噴出口 |
| 47 温風流入口 |

【図5】



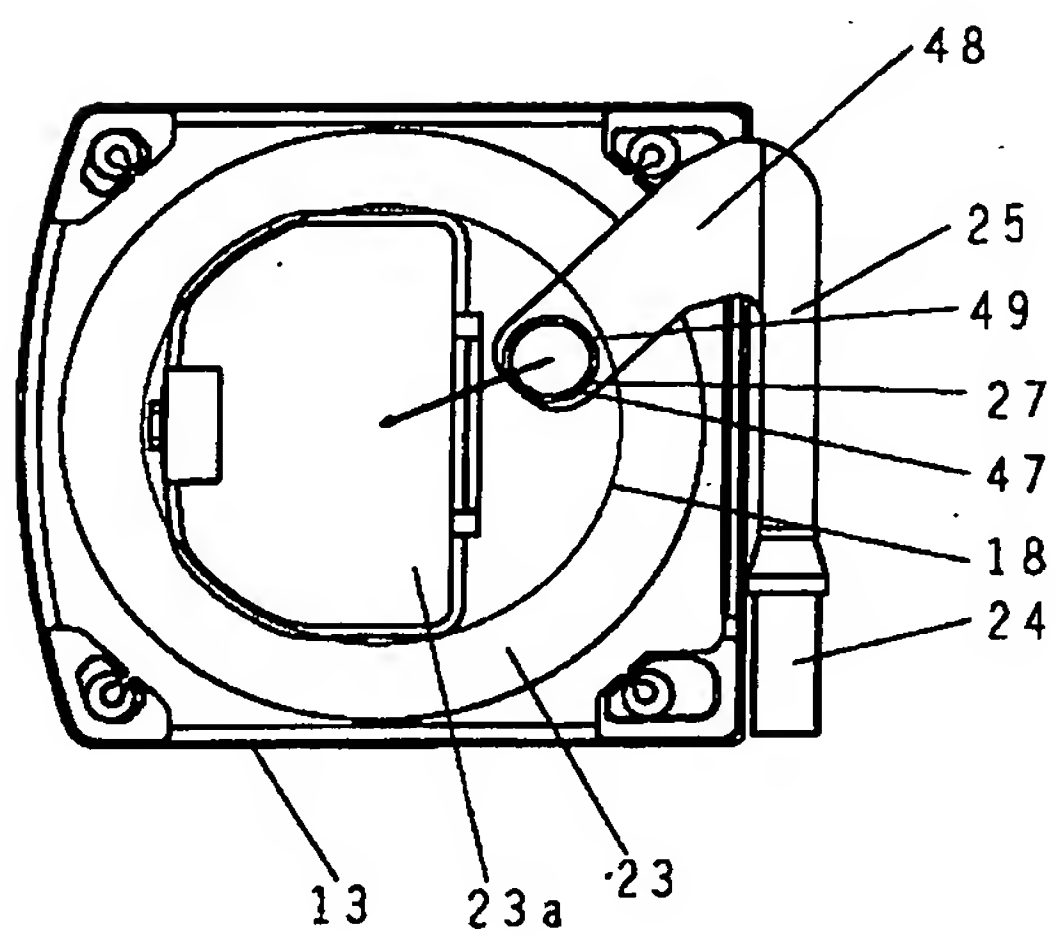
44 分路路
46 エアカーテン噴出口

【図6】



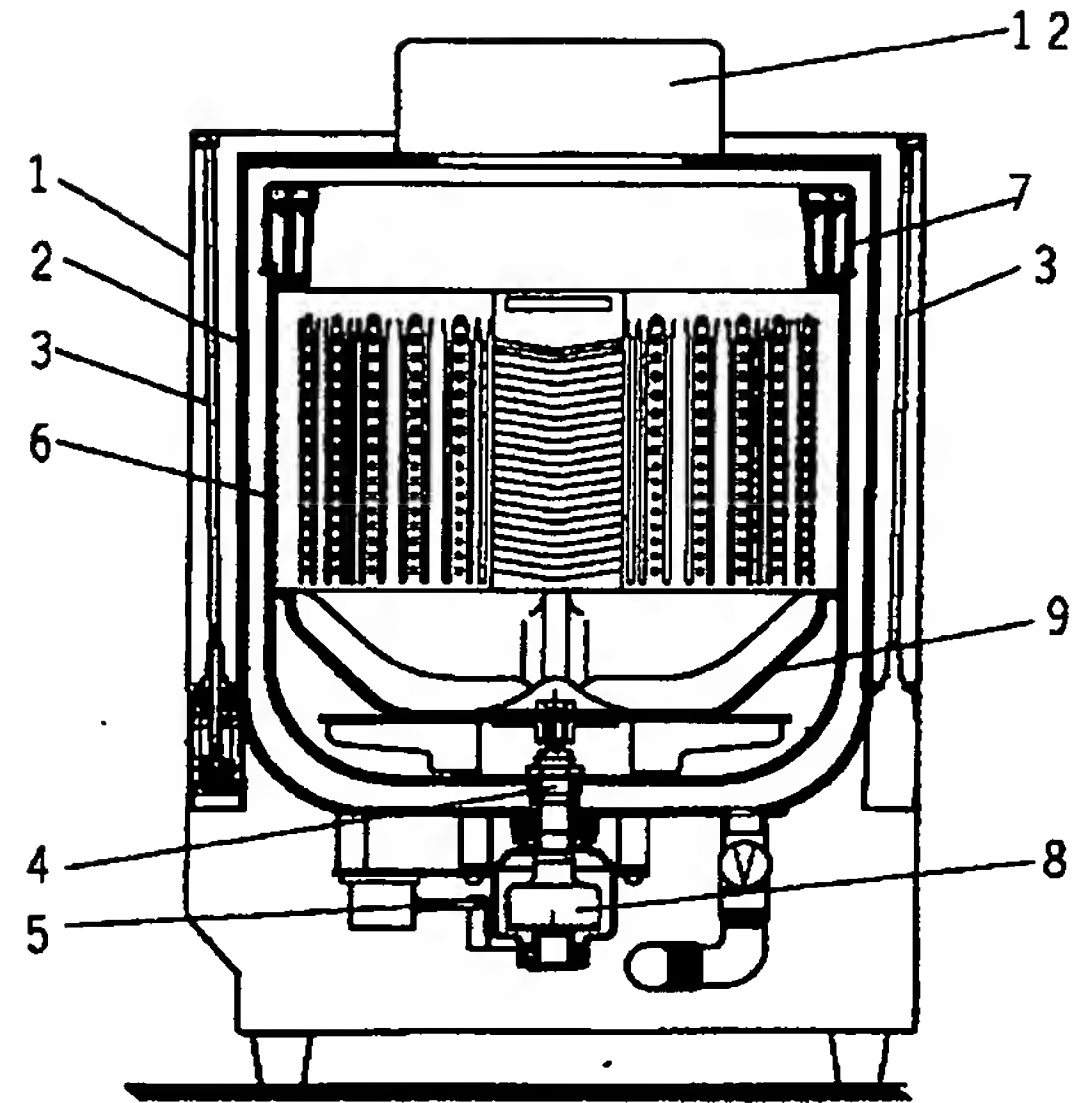
23a 内開閉ふた
49 噴出口

【図7】



47 温風流入口

【図 8】



- | | | | |
|---|---------|----|--------|
| 1 | 本体 | 6 | 洗濯脱水槽 |
| 2 | 受け筒 | 7 | 流体バランサ |
| 3 | サスペンション | 8 | モータ |
| 4 | 洗濯・脱水槽 | 9 | バルセータ |
| 5 | クラッチ | 12 | 温度送風手段 |

フロントページの続き

(72)発明者 森中 準一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 松田 眞一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 3B155 AA16 BB15 CA06 CB07 CB52
CB55 CB57 DA06 DC01 MA01
MA02

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINE(S) OR MARK(S) ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☒ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.